SOMMAIRE page

1- Generalites

1.1 - Normes generales de securite

- L’équilibreuse doit être utilisée exclusivement par des techniciens agréés et adéquatement formés.
- L’équilibreuse ne doit jamais être utilisée pour des usages différents de ceux spécifiés dans le manuel.
- L’équilibreuse ne devra être modifiée pour aucune raison, exception faite pour ce qui concerne les modifications expressément réalisées par le constructeur.
- Il est impératif de ne jamais retirer les dispositifs de sécurité. Toute intervention sur la machine devra être réalisée exclusivement par des techniciens spécialisés.
- Eviter tout nettoyage au jet d’air comprimé sous pression.
- Pour le nettoyage des panneaux ou des tablettes en plastique utiliser de l’alcool (EVITER TOUT LIQUIDE CONTENANT DES SOLVANTS).
- Avant de démarrer le cycle d’équilibrage s’assurer que la roue est correctement serrée sur la bride.
- L’opérateur à l’équilibreuse ne devra pas porter de vêtements présentant des parties voletantes; éviter que tout personnel non autorisé s’approche de l’équilibreuse durant le cycle.
- Eviter d’introduire dans les embases des corps pouvant porter préjudice au fonctionnement correct de l’équilibreuse.

1.1.1 - Dispositifs de securite standard

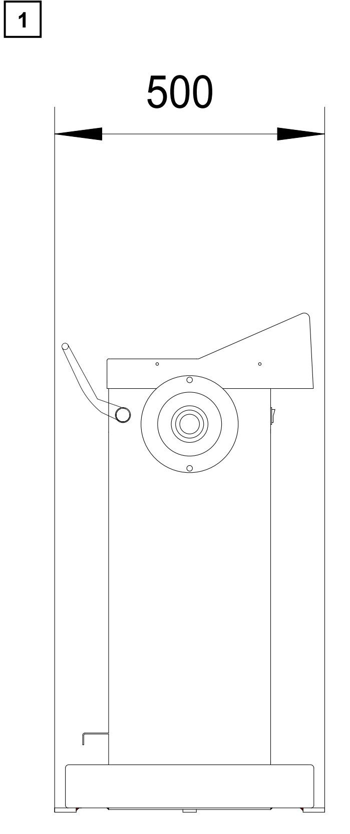
- Le carter de protection des roues n’est pas obligatoire parce que la vitesse de l’équilibreuse est inférieure à 100 min^{-1}.

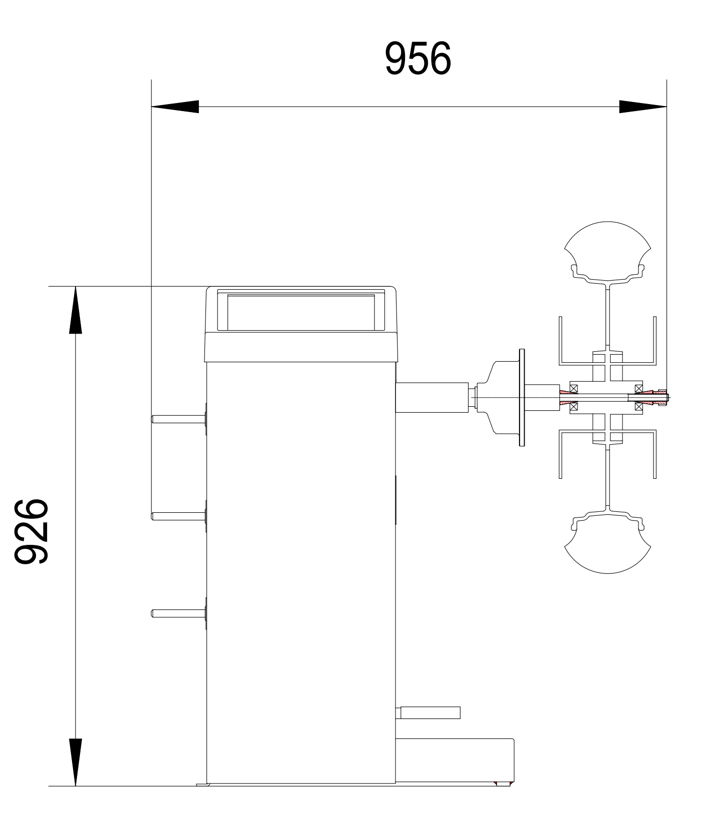
1.2 - Domaine d’utilisation

L’équilibreuse est adaptée pour l’équilibrage de roues de voitures, de véhicules commerciaux légers ou de motos dont le poids est inférieur à 75 kg. Elle peut être utilisée lorsque la température est comprise entre 0° et + 45° centigrades.
Elle possède les fonctions: ALU-S ; SPLIT ; Optimisation du balourd ; Diagnostic automatique; Autoétalonnage.

1.3 - Dimensions d’encombrement

1

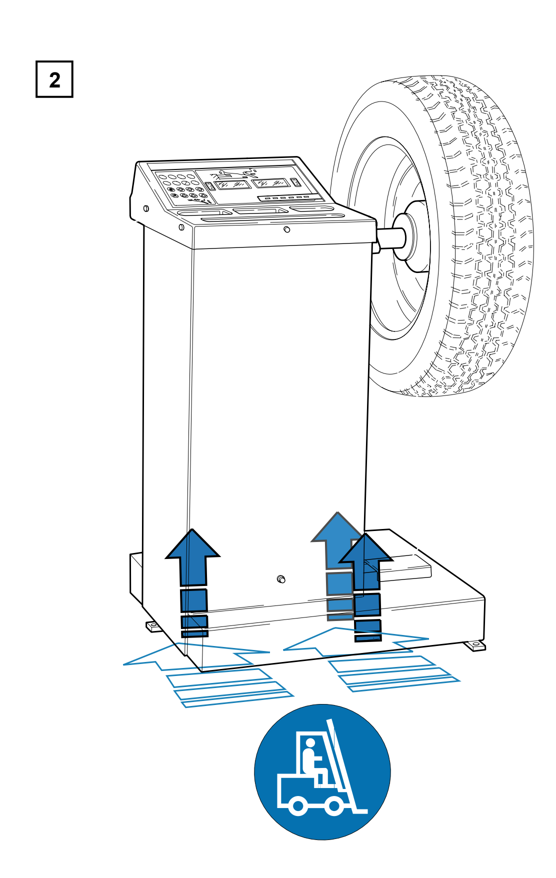


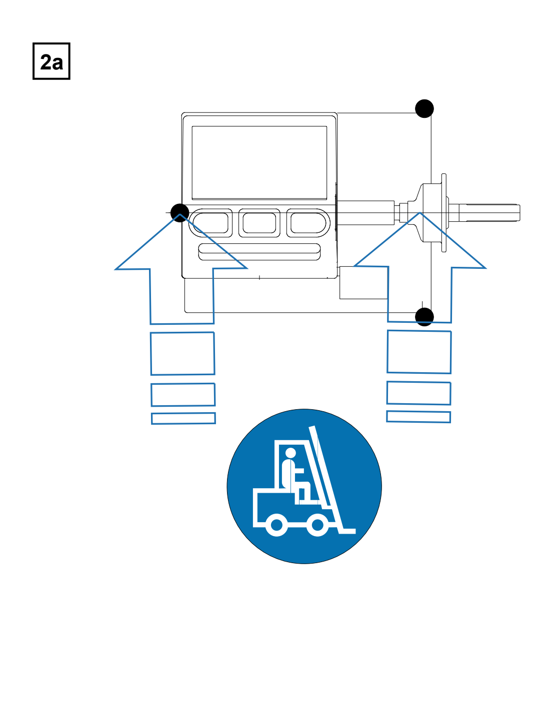


1.4 - Caracteristiques techniques

Alimentation monophasée	230 V -50/60 Hz AC - 12/24 V DC
Classe de protection	IP 54
Puissance maximum absorbée	0,03 Kw
Vitesse d'équilibrage	< 100 min^{-1}
Temps de cycle pour roue moyenne (14 kg)	6-8 secondes
Définition maximum de la mesure	1 gramme
Définition de la position	± 1.4 °
Nuisance sonore moyenne	< 70dB (A)
Distance jante - machine	0 - 210 mm
Largeur de la jante pouvant être paramétrée	1.5" ÷ 20" ou bien 40 ÷ 510 mm
Diamètre programmable	10" ÷ 26" ou bien 265 ÷ 665 mm

2 - Transport, soulevement





N.B. : NE SOULEVEZ JAMAIS L'EQUILIBREUSE EN UTILISANT DES POINTS D'APPUI DIFFERENTS.

3 - Mise en service

3.1 - Fixation

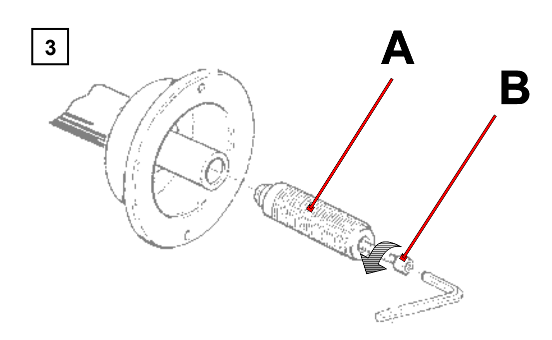
La machine peut opérer sur n'importe quelle surface plate non élastique.
Vérifier qu'elle touche le sol exclusivement en correspondance des 3 points d'appui prévus (fig. 2a).

3.2 - Connexion electrique

La machine est fournie avec un alimentateur de réseau (AC) et un câble d'alimentation à batterie (12-24 VDC).
La tension d'alimentation et la fréquence du secteur sont indiquées sur la plaque d'identification de la machine et elles ne peuvent pas être modifiées.
La machine ne doit pas être mise en service en l'absence d'une connexion régulière à la terre.
Le branchement au secteur électrique doit être effectué au moyen d'un interrupteur de sécurité à action lente, étalonné à 0,5 A (230 V). Voir schéma en annexe.

3.3 - Montage des brides

3



L'équilibreuse est fournie avec la bride à cônes pour la fixation des roues ayant un trou central. Des brides supplémentaires peuvent être montées en option:

a) démonter l'extrémité filetée A en desserrant la vis B

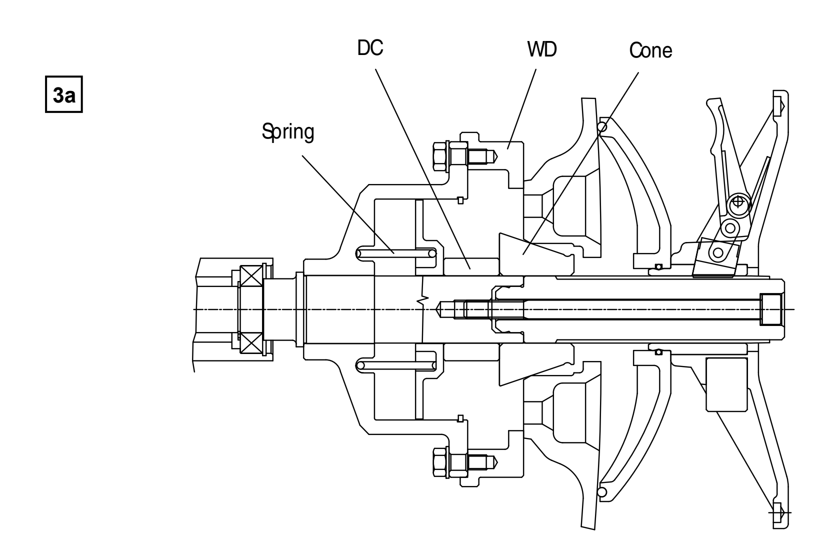
b) monter la nouvelle bride (Voir tableaux en annexe).

N.B. : NETTOYER MINUTIEUSEMENT LES SURFACES D'ACCOUPLEMENT AVANT TOUTE OPERATION.

3.4 - Entretoise WD

Lorsqu'on équilibre les roues très larges (9") il n'y a pas d'espace pour tourner le calibre distance. Pour éloigner la roue du côté machine, il faut monter sur le corps flasque l'entretoise WD et la fixer à l'aide des écrous fournis. En centrant la roue avec le cône de l'intérieur, monter l'entretoise DC pour avoir la poussée du ressort.

3a



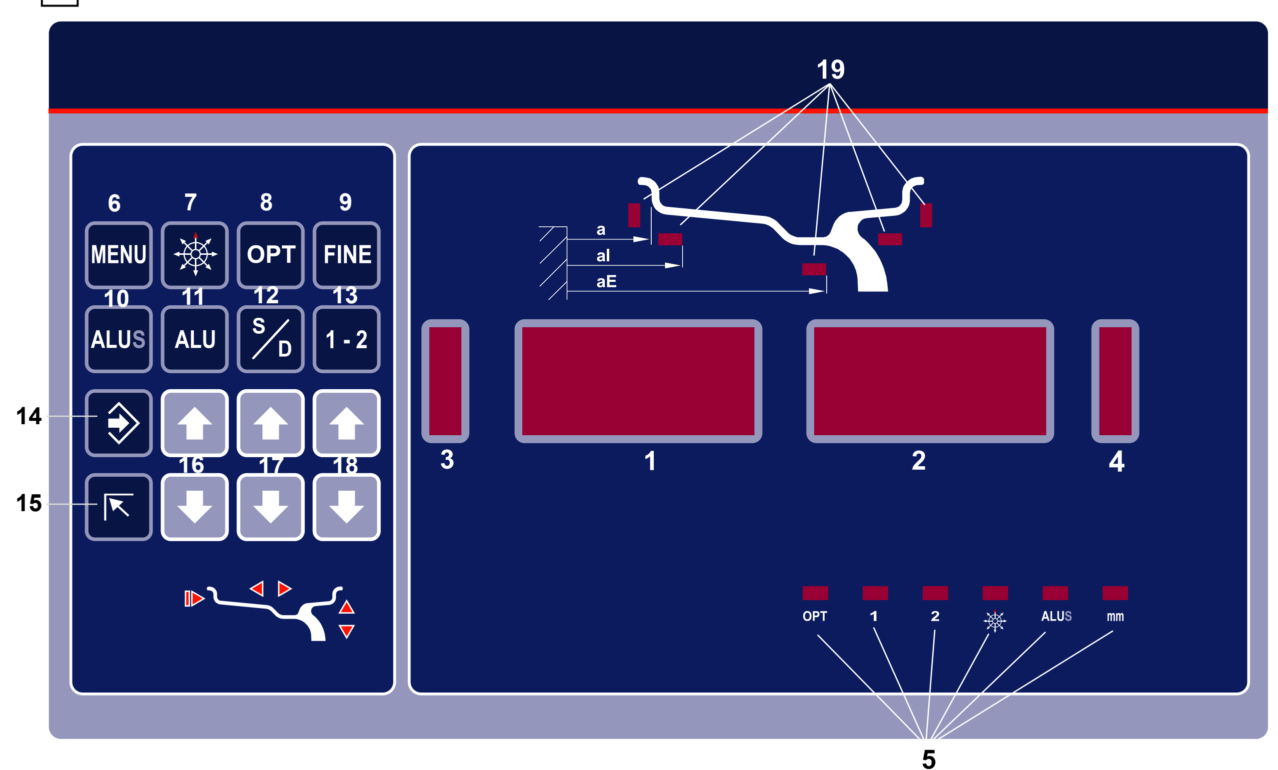
4 - Commandes et composants

4.1 - Calibre mesure manuelle distance

Il permet le relèvement manuel de la distance de la machine dans le point d'application du contrepoids.

4.2 - Clavier et afficheur

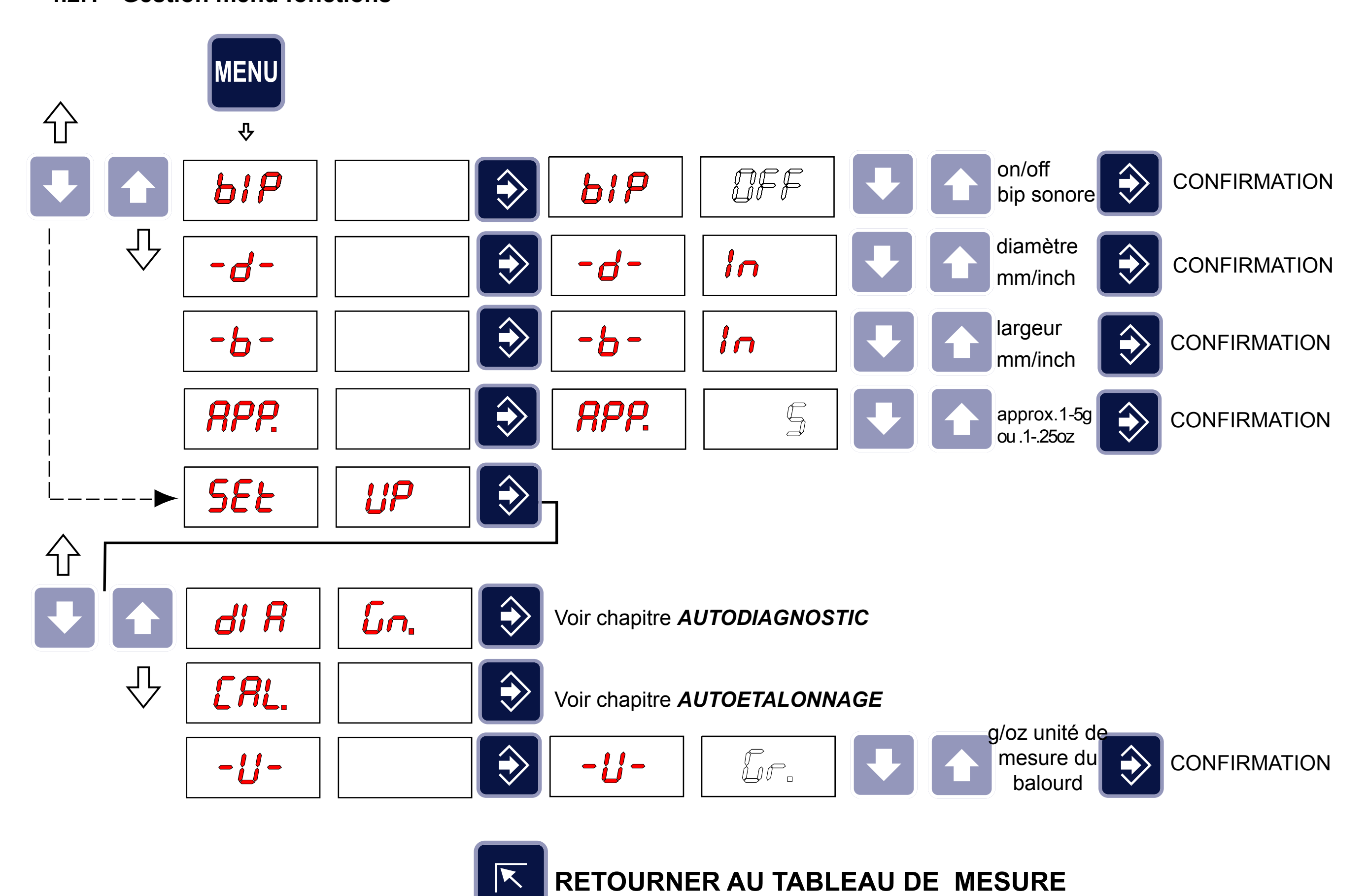
4



1-2	Indicateurs numériques VALEUR BALOURD flanc intérieur/extérieur	11	Touche de sélection mode de correction
3 - 4	Indicateurs POSITION BALOURD flanc intérieur/ extérieur	12	Touche de sélection statique/dynamique
5	Indicateurs choix effectué	13	Touche sélection opérateur
6	Touche MENU DES FONCTIONS	14	Touche confirmation sélection MENU
7	Touche SPLIT (décomposition balourd)	15	Touche HOME
8	Bouton de sélection, optimisation balourd	16	Touches programmation manuelle DISTANCE
9	Touche lecture balourd < 5 g (.25 oz)	17	Touches programmation manuelle LARGEUR
10	Touche de sélection mode de correction ALUS	18	Touches programmation manuelle DIAMETRE
		19	Indicateurs choix effectué

N.B. : Appuyer sur les touches exclusivement avec les doigts. N'utilisez pas la pince pour contrepoids ou d'autres objets pointus.
En cas de signal sonore validé (voir par. ***GESTION MENU FONCTIONS***) la pression sur une quelconque de ces touches est accompagnée d'un bip sonore.

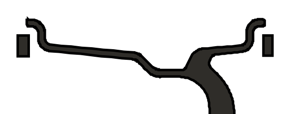
4.2.1 - Gestion menu fonctions



5 - Indications et utilisation de l'equilibreuse

5.1 - Parametrage des dimensions de la roue

a)



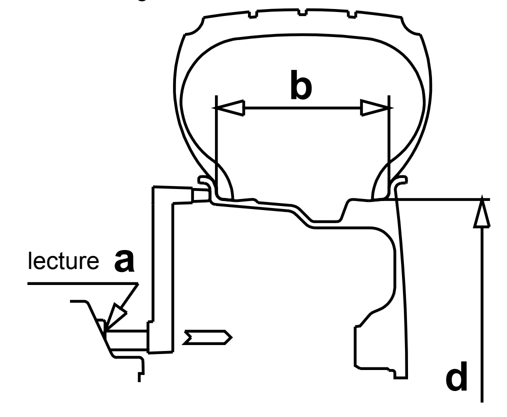
Equilibrage DYNAMIQUE de jantes en acier ou en alliage léger avec application des poids à pince sur les bords de la jante.

Par le tableau de mesure, appuyer sur  /  pour sélectionner le mode de correction désiré.

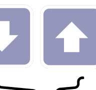
Les témoins lumineux indiquent la position prévue pour l'application des poids. Au cas où un lancement aurait déjà été fait, à chaque changement de modalité, le processeur calculera de nouveau automatiquement les valeurs du balourd sur la base de la nouvelle configuration.

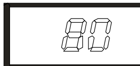
- RELEVEMENT



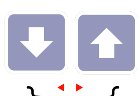
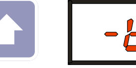
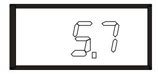


- PARAMETRAGE

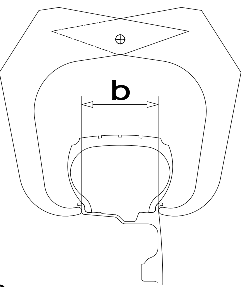


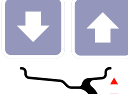
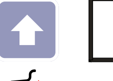



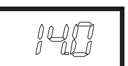
- Programmer la distance "a " du flanc intérieur de la roue de la machine.

- Programmer la largeur nominale, généralement indiquée sur la jante ou mesurer la largeur "b" à l'aide du calibre à compas en dotation.

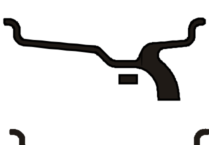




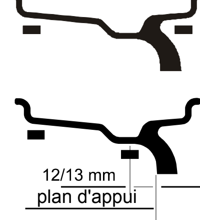
- Programmer le diamètre nominal "d" indiqué sur le pneumatique.

Ce paramétrage est également valable pour les modes de correction suivants :

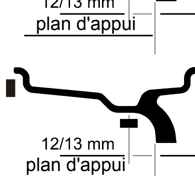


La modalité **STATIQUE** est nécessaire pour les roues de moto ou bien lorsqu'on ne peut pas mettre des contrepoids sur deux côtés de la jante.

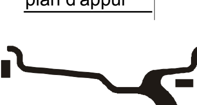
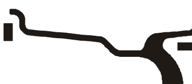
Equilibrage de jantes en alliage léger avec application de poids adhésifs sur les flancs des jantes.



Equilibrage de jantes en alliage avec application cachée du poids adhésif extérieur. La position du poids extérieur est fixe.



Equilibrage combiné: poids avec pince sur le flanc intérieur: poids adhésif caché sur le flanc extérieur (Mercedes). La position du poids extérieur est fixe.

Equilibrage combiné: poids adhésif sur le flanc extérieur, poids avec pince sur le flanc intérieur.

b)



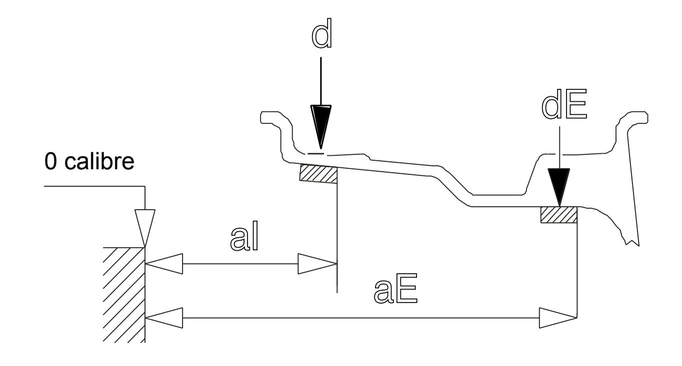
Equilibrage de jantes en alliage avec application cachée du poids adhésif extérieur.
La position des poids peut être paramétrée.

Par le tableau de mesure, appuyer sur le bouton 

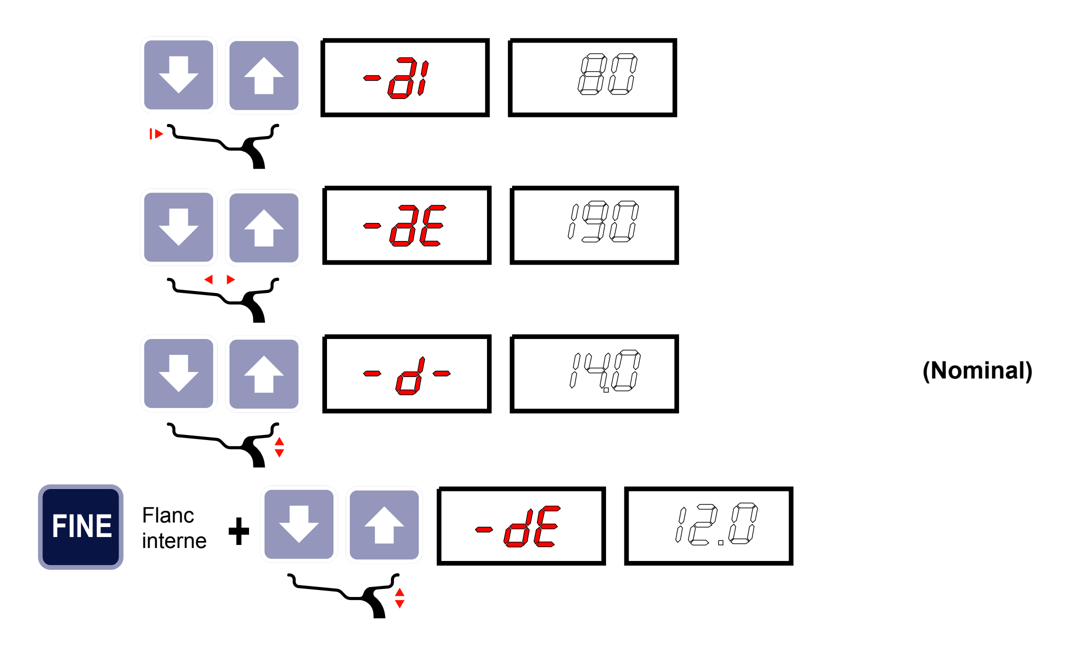
:

- RELEVEMENT





PARAMETRAGE:



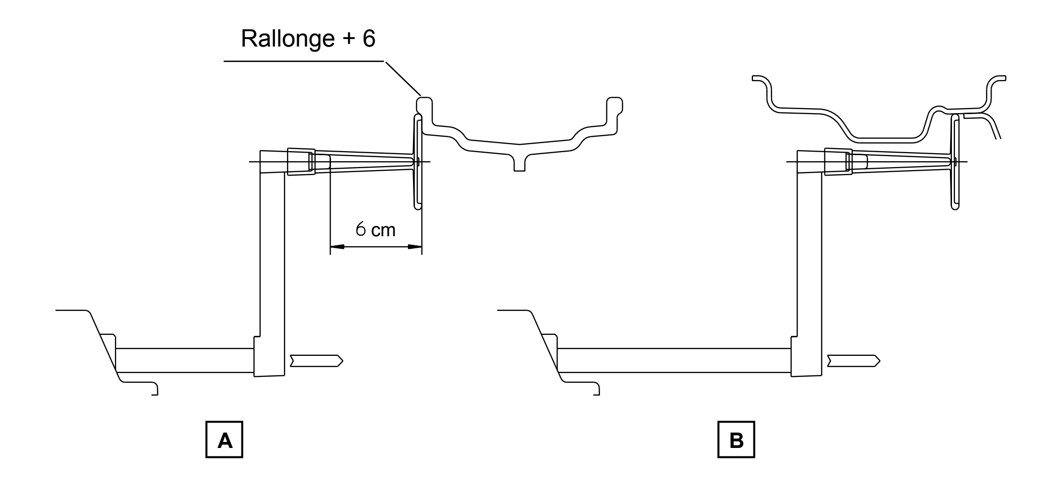
N.B.: sans paramétrer dE, automatiquement dE = d - 2”

5.1.1 - Programmation avec rallonge calibre

La rallonge augmente de 6 cm la plage de mesure distance du calibre (Fig. A) et elle permet le relèvement à distance même lorsque la jante possède un profil particulier (Fig. B).

Suivre la marche indiquée ci-dessous:

- Introduire la rallonge sur le calibre distance.
- Relever la distance dans une des manières déjà décrites.
- Après avoir lu la valeur “a” sur l’index, ramener le calibre sur “0” et programmer manuellement la valeur “a + 6”.
- Programmer manuellement le diamètre et la largeur.



5.1.2 - Programme deux operateurs

Il permet de mémoriser les dimensions de deux types de roue. De cette manière, deux opérateurs peuvent travailler en même temps sur deux voitures différentes en utilisant la même équilibreuse. Le système garde deux programmes en mémoire avec les différentes dimensions programmées.

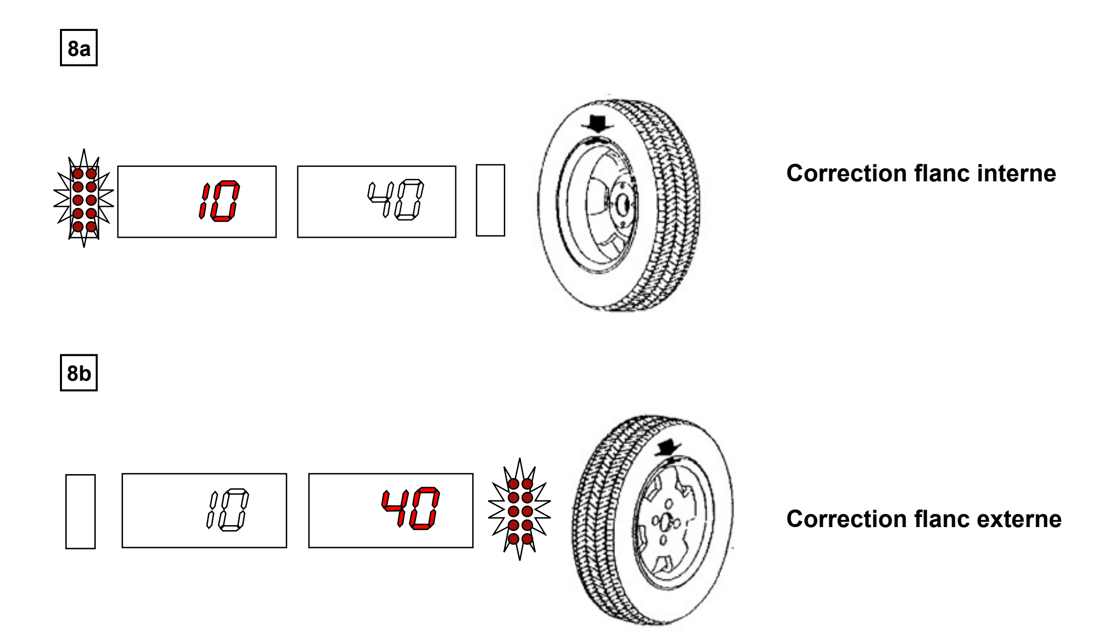
1 - Appuyer sur **1 - 2** pour sélectionner opérateur (1 ou 2). Le choix est confirmé par la LED sur le panneau.

2 - Entrer les dimensions (voir ***PROGRAMMATION DIMENSIONS ROUE***).

3 - Effectuer une lancement manuel pour mémoriser le programme.

La touche **1 - 2** sert à rappeler le programme 1 ou 2 pour les équilibrages successifs, sans devoir de nouveau programmer les dimensions.

5.2 - Resultat mesure



Après avoir effectué un lancer d'équilibrage, les valeurs du balourd s'inscrivent à l'afficheur.
Les afficheurs à LED 3 - 4 allumés, indiquent que la position angulaire de la roue est correcte pour monter les contre-poids (12 heures).

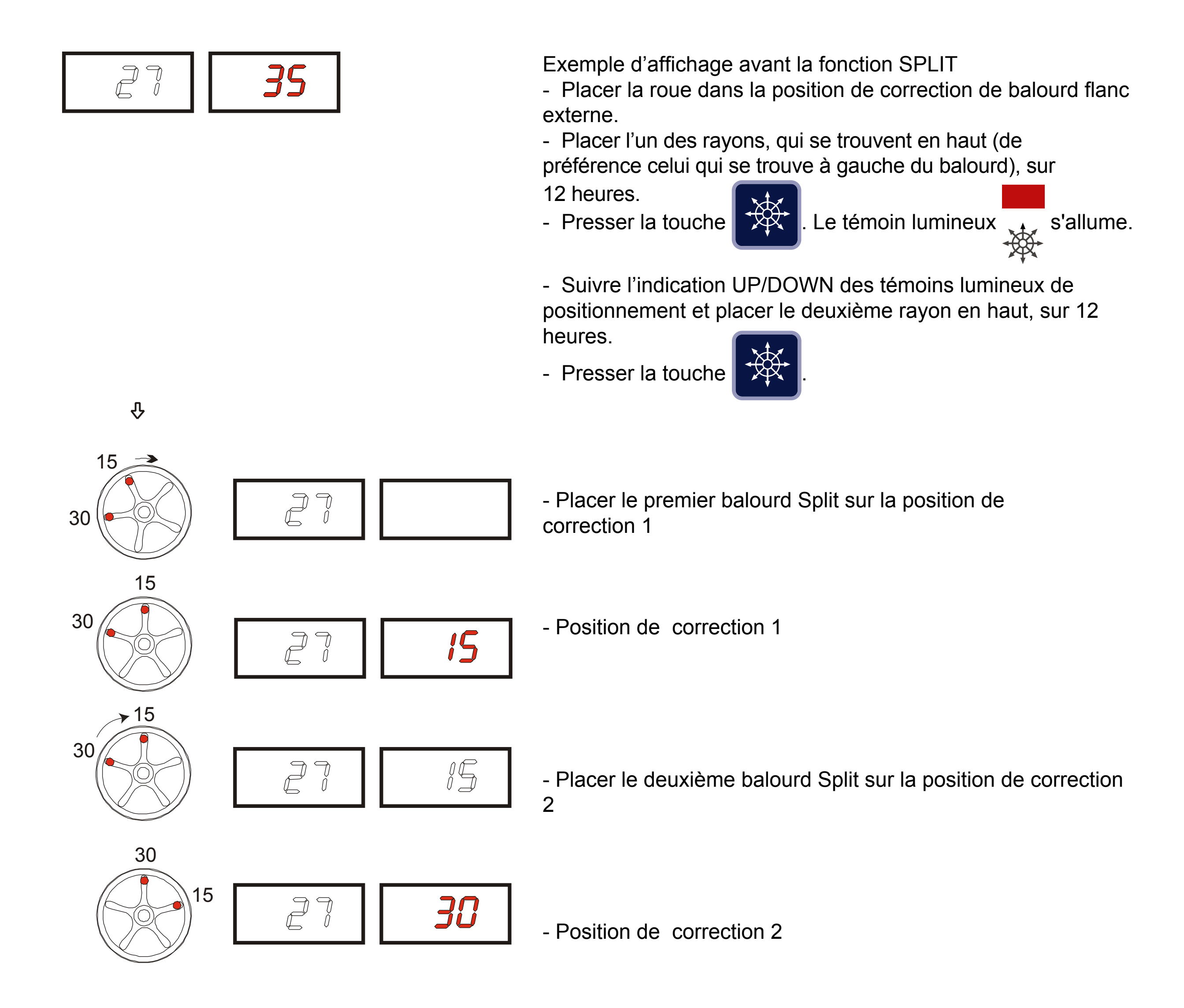
Au cas où le balourd serait inférieur à la valeur de seuil programmée 0, s'affiche à la place de la valeur du balourd; l'appui sur la touche **FINE** affichera les valeurs sous le seuil choisi avec un pas de 1 gramme.

5.3 - Recalcul valeurs balourd

Appuyer sur ↖ après une nouvelle programmation de mesure.

5.4 - Fonction split (poids masqué)

La fonction SPLIT est utilisée pour placer les poids adhésifs derrière les rayons de la roue, afin que ces derniers ne se voient pas. Entrer les dimensions de la roue et effectuer un lancement.
Pour actionner la fonction SPLIT entrer ce qui suit :



Exemple d'affichage avant la fonction SPLIT

- Placer la roue dans la position de correction de balourd flanc externe.
- Placer l'un des rayons, qui se trouvent en haut (de préférence celui qui se trouve à gauche du balourd), sur 12 heures.
- Presser la touche . Le témoin lumineux s'allume.

- Suivre l'indication UP/DOWN des témoins lumineux de positionnement et placer le deuxième rayon en haut, sur 12 heures.
- Presser la touche .

- Placer le premier balourd Split sur la position de correction 1

- Position de correction 1

- Placer le deuxième balourd Split sur la position de correction 2

- Position de correction 2

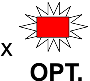
N.B.: *Si l'erreur 24 s'affiche, répéter la fonction de SPLIT en s'assurant d'avoir une distance minimale entre les rayons supérieure à 18 degrés. Si l'erreur 25 s'affiche,répéter la fonction de split en s'assurant d'avoir une distance maximale entre les rayons inférieure à 120 degrés.*

Pour revenir à l'indication normale des balourds, presser n'importe quelle touche ou effectuer un nouveau lancement manuel.

5.5 - Optimisation du balourd

- Sert à réduire la quantité de poids à ajouter pour obtenir l'équilibrage de la roue.

- Elle est opportune pour des valeurs de balourd statique supérieures à 30 grammes (Le témoin lumineux s'allume).



- Elle améliore l'excentricité résiduelle du pneumatique.

OPT

Aucune mesure de balourd précédente

StA rt

Effectuer un lancer manuel

Mesure de balourd

Balourd déjà mesuré

C_ _ 180

- Faire un repère sur la bride et un autre sur la jante (avec de la craie).
- A l'aide d'un appareil de démontage des pneus, faire pivoter le pneumatique sur la jante de 180° .
- Remonter la roue en faisant coïncider le repère sur la jante et celui sur la bride.
- Effectuer un lancer manuel

45 80r

- Afficheur DROIT: valeur réduction en pourcentage.
- Afficheur GAUCHE: valeur balourd statique actuel pouvant se réduire avec la rotation.

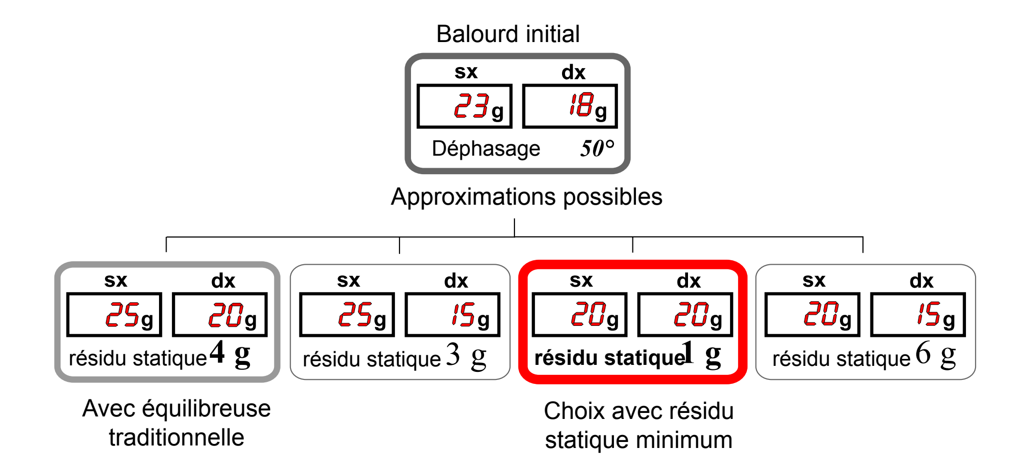
POSITION PNEU

POSITION JANTE

- Marquer les deux positions, celle de la jante et celle du pneu, et faire tourner le pneu sur la jante jusqu'à ce que les repères coïncident pour obtenir l'optimisation indiquée à l'afficheur.

ANNULE L' OPTIMISATION DANS N'IMPORTE QUELLE PHASE

5.6 - Minimisation automatique du balourd statique



Ce programme permet d'améliorer la qualité des équilibrages sans aucun effort mental, ni aucune perte de temps de la part de l'opérateur. En effet, lorsqu'on utilise les poids qui se trouvent normalement dans le commerce, dont l'écart va de 5 g en 5 g, et lorsqu'on applique les deux contrepoids qu'une équilibreuse traditionnelle arrondit à la valeur la plus proche, le balourd statique résiduel peut aller même jusqu'à 4 g. Le préjudice de cette approximation est accentué par le fait que le balourd statique est la cause des anomalies les plus importantes sur la voiture. Cette nouvelle fonction indique automatiquement la valeur optimale des poids à appliquer, en les approximant de manière "intelligente" selon leur position, pour réduire au minimum le balourd statique résiduel.

6 - Configuration

6.1 - Autodiagnostic

dIA Gn. Exécuter les tests utiles pour le responsable de l’entretien.

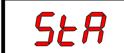
6.2 - Autoetalonnage

Pour effectuer l’autoétalonnage de la machine procéder de la manière suivante:
- Monter sur l’arbre une roue en fer de dimensions moyennes. Exemple 6” x 14” (± 1”)
- paramétrer les mesures exactes de la roue montée.

ATTENTION: Un réglage erroné des mesures conduira à un mauvais étalonnage de la machine; par conséquent, toutes les mesures successives seront erronées, jusqu’à ce que la machine soit de nouveau étalonnée avec les dimensions correctes!!









- Effectuer un lancer manuel





- Ajouter un poids étalon de 100 g (3.5 oz) sur le flanc extérieur dans n’importe quelle position d’angle.

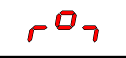
- Effectuer un lancer manuel





- Déplacer le poids étalon du fl anc extérieur au fl anc intérieur, en conservant la position d’angle.

- Effectuer un lancer manuel




- Tourner la roue jusqu’à porter le poids étalon en haut sur la verticale.





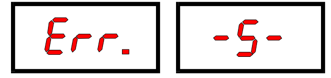

FIN AUTOETALONNAGE



ANNULE UN AUTOETALONNAGE DANS N’IMPORTE QUELLE PHASE.

7 - Erreurs

Durant le fonctionnement de la machine il peut y avoir différentes causes de dysfonctionnement lesquelles, si elles sont détectées par l'ordinateur, s'affichent en indiquant:



ERREURS	CAUSE	CONTROLES
Black	L'équilibreuse ne s'actionne pas.	1. Contrôler le branchement exact au réseau électrique. 2. Contrôler et, le cas échéant, remplacer les fusibles se trouvant sur la carte de puissance. 3. Remplacer la carte ordinateur
Err. 1	Défaut du signal de rotation.	1. Contrôler la traction de la courroie. 2. Contrôler le fonctionnement du donneur de phase et en particulier du signal de reset. 3. Remplacer le donneur de phase. 4. Remplacer la carte ordinateur
Err. 2	Vitesse trop basse pendant le relèvement. Pendant les tours de mesure du balourd, la vitesse de la roue est descendue au-dessous de 42 t/min'.	1. S'assurer que c'est bien une roue de voiture qui a été montée sur l'équilibreuse. 2. Contrôler la traction de la courroie. 3. Contrôler le fonctionnement du donneur de phase et en particulier du signal de reset. 4. Remplacer la carte ordinateur
Err. 3	Balourd trop élevé.	1. Contrôler la programmation des dimensions de la roue. 2. Contrôler le raccordement des détecteurs. 3. Exécuter l'étalonnage de la machine. 4. Monter une roue ayant un balourd plus ou moins connu (certainement inférieur à 100 grammes) et contrôler la réponse de la machine. 5. Remplacer la carte ordinateur
Err. 4	Rotation dans le sens contraire. Après avoir pressé [START] la roue commence à tourner dans le sens contraire (anti-horaire).	1. Contrôler la connexion des signaux de UP/DOWN - RESET du donneur de phase.
Err. 7 / Err. 8 / Err. 9	Erreur de lecture des paramètres NOVRAM	1. Répéter l'étalonnage de la machine 2. Arrêter la machine. 3. Attendre un temps minimum de ~ 1 min. 4. Actionner de nouveau la machine et en contrôler le bon fonctionnement. 5. Remplacer la carte ordinateur
Err. 11	Erreur vitesse trop élevée. La vitesse moyenne du lancement est supérieure à 240 t/min'.	1. Contrôler d'éventuelles détériorations ou s'il y a de la saleté sur le disque de phase. 2. Contrôler le fonctionnement du donneur de phase et en particulier du signal de reset. 3. Remplacer la carte ordinateur
Err. 12	Erreur dans le cycle de mesure du balourd.	1. Contrôler le fonctionnement du donneur de phase. 2. Contrôler le bon fonctionnement du moteur. 3. Contrôler la traction de la courroie. 4. Remplacer la carte ordinateur.
Err.13/ Err.14/ Err.15/ Err.16/ Err.17/ Err.18	Erreur dans la mesure du balourd.	1. Contrôler le fonctionnement du donneur de phase. 2. Contrôler le raccordement des détecteurs. 3. Contrôler le raccordement à la masse de la machine. 4. Monter une roue ayant un balourd plus ou moins connu (certainement inférieur à 100 grammes) et contrôler la réponse de la machine. 5. Remplacer la carte ordinateur
Err. 24	Distance entre les rayons inférieure à 18 degrés.	1. La distance minimale entre les rayons où spliter le balourd doit être supérieure à 18 degrés. 2. Répéter la fonction de SPLIT en augmentant la distance entre les rayons.
Err. 25	Distance entre les rayons supérieure à 120 degrés	1. La distance minimale entre les rayons où spliter le baloudr doit être inférieure à 120 degrés 2. Répéter la fonction de SPLIT en augmentant la distance entre les rayons.

7.1 - Indications inconstantes du balourd

Il peut arriver qu'après avoir équilibré une roue, lorsqu'on la dépose de l'équilibreuse et on la remonte sur la voiture, la roue soit de nouveau déséquilibrée.
Ceci ne dépend pas d'une indication erronée de la machine mais seulement de défauts dans le montage de la roue sur la bride, c'est-à-dire que lors des deux montages la roue a pris une position différente par rapport à l'axe de l'arbre de l'équilibreuse. Si le montage de la roue sur la bride a été fait au moyen de vis, il se pourrait que les vis n'aient pas été correctement serrées de manière graduelle et en diagonale l'une après l'autre, ou bien (comme il arrive fréquemment) que le perçage de la roue ait été effectué avec des tolérances trop amples.
De petites erreurs, jusqu'à 10 grammes (0.4 oz) doivent se considérer normales dans le cas de roues bloquées avec un cône: pour celles bloquées avec des vis ou des goujons l'erreur est normalement supérieure.
Si, lorsqu'on remonte la roue sur le véhicule, après un équilibrage, l'on constate que celle-ci est encore déséquilibrée, cela dépend de balourds du tambour du frein de la voiture ou bien, très souvent, des trous pour les vis de la jante et du tambour qui, parfois, sont construits avec des tolérances trop amples. Dans ce cas il pourrait être opportun d'effectuer une retouche à l'équilibreuse lorsque la roue est montée.

8 - Entretien courant

Avant d'effectuer n'importe quelle opération, couper l'alimentation électrique de la machine.

8.1 - Remplacement des fusibles de protection

La carte de puissance et d'alimentation, accessible en démontant le plateau porte-poids, monte 1 fusible de protection (voir Vues éclatées). En cas de nécessité de remplacement, les fusibles remplacés devront avoir le même ampérage que les précédents.
Au cas où la panne se répéterait, contacter le Service Après-Vente.

TOUTES LES AUTRES PARTIES DE LA MACHINE SONT SANS ENTRETIEN.

9 - Liste des pieces detachees conseillees (Références sur les vues éclatées)

CODE	DESCRIPTION
020600503	Roulement 6005 - 2Z Ø 25/47/12
181198630	Ressort 19863P
67M38954E	Carte donneur de phase avec câble
05PR60965	Panneau LEXAN
181206560	Ressort calibre distance
681002000	Fusible DM5x20 - 20A
511242101	Interrupteur bipolaire à bascule
86SC63128	Carte ordinateur
67M40387D	Carte d'alimentation
616001000	Alimentation 230 V AC
86SB52461	Câble d'alimentation 12-24 V DC